

IMPROVEMENT OF TASTE OF FOOD AND DRINK

Patent number: JP59154944
Publication date: 1984-09-04
Inventor: KONDOU YASUHIRO; HOSOKAWA MAKOTO
Applicant: HASEGAWA T CO LTD
Classification:
- international: **A23B4/02; A23B7/10; A23L1/00; A23L1/238; A23L1/325; A23B4/02; A23B7/10; A23L1/00; A23L1/238; A23L1/325;** (IPC1-7): A23B4/02; A23B7/10; A23L1/00; A23L1/205; A23L1/238; A23L1/325
- european:
Application number: JP19830026251 19830221
Priority number(s): JP19830026251 19830221

Report a data error here

Abstract of JP59154944

PURPOSE: To provide a food and drink with sweetness and acidity having mildness and good taste of strong palatability, by adding a water-soluble component of enzymatic hydrolyzate of animal or plant noncollagen protein material to a salt-and/or acid-containing food and drink. **CONSTITUTION:** A water-soluble component of enzymatic hydrolyzate of animal or plant noncollagen protein material prepared by protease produced by *Streptomyces griseus* is added to a salt- and/or acid-containing food and drink. An amount of it added is properly selected, for example, is about 0.01-10wt% based on the food. By the addition of this material, straight and stimulating sweetness and/or acidity of this kind of food and drink, having little mildness, can be converted into improved sweetness and/or acidity having mildness and good taste of strong palatability.

.....
Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

⑯ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭59-154944

⑤ Int. Cl.³

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和59年(1984)9月4日

A 23 L 1/00

6904-4B

// A 23 B 4/02

A 7110-4B

7/10

6904-4B

A 23 L 1/205

1 0 1

7115-4B

1/238

7236-4B

1/325

7110-4B

1 0 1

6971-4B

発明の数 1

審査請求 未請求

(全 5 頁)

⑭ 飲食品の風味改善方法

三浦市南下浦上宮田1921-1 グ
リーンヒル三浦海岸503号

⑮ 特 願 昭58-26251

⑯ 出 願 人 長谷川香料株式会社

⑰ 出 願 昭58(1983)2月21日

東京都中央区日本橋本町四丁目
九番地

⑱ 発 明 者 近藤康洋

横須賀市平作7-10-7

⑲ 代 理 人 弁理士 小田島平吉 外1名

⑳ 発 明 者 細川誠

明 細 書

1. 発明の名称

飲食品の風味改善方法

2. 特許請求の範囲

1. ストレプトミセス・グリセウス (*Streptomyces griseus*) の生産したプロテアーゼによる動植物性非コラーゲン系蛋白材料の酵素加水分解物水溶性成分を含塩及び／又は含酸飲食品に添加することを特徴とする該飲食品の風味改善方法。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、比較的強い酸味（かん味）及び／又は酸味を示す含塩及び／又は含酸飲食品の風味改善方法に関し、この種の飲食品が有するストレートなもしくは刺激的な丸味に乏しいかん味及び／又は酸味を、丸味に富んだマイルドで且つコク味のある嗜好性の高い呈味感を有するかん味及び／又は酸味に改善できる風味改善方法に関する。

更に詳しくは、本発明は、ストレプトミセス・

グリセウス (*Streptomyces griseus*) の生産したプロテアーゼによる動植物性非コラーゲン系蛋白材料の酵素加水分解水溶性成分を含塩及び／又は含酸飲食品に添加することを特徴とする該飲食品の風味改善方法に関する。

従来、動植物性蛋白や酵母の酸、アルカリ或はプロテアーゼによる加水分解物は、うま味成分となるアミノ酸類により主として構成されているために調味料として利用され、又うま味を付与する目的で各種の飲食品に添加使用されている。そして、このような蛋白加水分解物の調製方法、利用方法などに関する提案もなされてきた。

例えば、特公昭47-19744号には、収率及び呈味改善、とくに酵母生菌体の自己消化を利用して製造される酵母エキスの収率の向上及び苦味発生の回避を目的として、酵母生菌体自己消化

系にストレプトミセス・サツマエンシス (*Streptomyces satsumaensis*) の生産する酵素混合物またはその含有物を添加して酵素反応を行わせ、のち、酵母エキスを分離採取する酵母エキスの製造法が提案されている。この提案には、ストレプトミセス・サツマエンシス菌種に属する菌株の生産する酵素の利用についてのみ特定の開示され、ストレプトミセス属に属する他の菌種の生産する酵素に関しては全く言及されていない。更に、比較的強いかん味及び／又は酸味を示す含塩及び／又は含酸飲食品の呈味感における技術課題についても、その改善についても全く記載されていないし、示唆もされていない。

更に、特公昭51-16506号には、ミルクカゼインまたはミルクホエイの蛋白分解酵素による部分分解物が有する苦味物質を除去する目的で、ミルクカゼインまたはミルクホエイを、ペプシン、

モルシン、トリプシン、パパイン、サモアーゼなどのプロテアーゼ、殊にエンドペプチターゼを加えて部分分解して得られる苦味を有するペプチドを、更にアスペルギルス属、ペニシリウム属、リゾプス属、ムコール属、アブシディア属、マルブランケア属などの属に属する糸状菌すなわちストレプトミセス属の如き放線菌を包含し得ない微生物の培養物またはこれより得た粗酵素あるいは精製酵素で処理する該部分分解物の苦味物質を除去する方法が提案されている。この提案にも、含塩及び／又は含酸飲食品の呈味感における技術課題、更にはその改善に関しては何等の記載も示唆もなされていないし、そのような改善に、本発明に特定されたプロテアーゼによる酵素加水分解物水溶性成分が示す作用効果を示唆し得る何等の記載もなされていない。

又更に、特開昭56-124342号には、牛

乳を単独で又は牛乳を主原料として製造した乳製品がミルキー感に乏しいのを改善増強する目的で、乳製品にHAPと称して市販されている動物たん白加水分解物を添加する乳製品の呈味改善法が提案されている。この提案にも本発明に特定されたプロテアーゼによる酵素加水分解物水溶性成分の利用については勿論のこと、含塩及び／又は含酸飲食品の呈味感における技術課題についても、その改善に関しても何等の記載も示唆もなされていない。

従来、比較的強いかん味及び／又は酸味を示す含塩及び／又は含酸飲食品の風味改善に関して、特公昭54-2260号及び特公昭57-17507号の提案が知られている。

該特公昭54-2260号には、アミノ酸を主成分とするコラーゲンの加水分解物を、水産煉製品、高食塩含有食品または高酸含有食品に存在させる

ことを特徴とする高食塩含有食品および高酸含有食品の品質改良法が提案されている。この提案によれば鯨コラーゲン、豚皮コラーゲン、牛皮コラーゲン、獣骨コラーゲンなどの如きコラーゲン系蛋白材料の加水分解物を利用する。そして、コラーゲンの加水分解物の調製は酸分解法、酵素分解法のいずれでもよいと記載されているが、具体的には塩酸によるコラーゲン加水分解物の利用のみが開示されている。この提案の何処にも酵素分解についての具体的な記載はなされていないし、非コラーゲン系蛋白材料の加水分解物の利用に関しては全く言及されていない。

更に、上記特公昭57-17507号には、牛や豚などの動物の皮や骨、髄のコラーゲンを酸やアルカリ、熱、酵素などで加水分解して得た、平均分子量500～10,000のコラーゲンペプチドを塩食品に添加して、風味を改善する方法が

提案されている。この提案にも酵素分解についての具体的な開示は全くなされていないし非コラーゲン系蛋白材料の加水分解物の利用に関しては全く言及されていない。

本発明者等は、非コラーゲン系の普通の動植物性蛋白材料を利用できる比較的強いかん味及び／又は酸味を示す含塩及び／又は含酸飲食品の風味改善方法を提供すべく研究を行ってきた。

その結果、動植物性非コラーゲン系蛋白材料を、特定のプロテアーゼ、とくにストレプトミセス・グリセウス (*Streptomyces griseus*) の生産したプロテアーゼで酵素加水分解して得られる酵素加水分解物水溶性成分が、比較的強いかん味及び／又は酸味を示す含塩及び／又は含酸飲食品の風味改善に格別に優れた作用効果を発揮することを発見した。

本発明者等の研究によれば、ストレプトミセス

び／又は酸味を示す含塩及び／又は含酸飲食品の風味改善方法を提供するにある。

本発明の上記目的及び更に多くの他の目的ならびに利点は、以下の記載から一層明らかとなるであろう。

本発明で用いる酵素加水分解物水溶性成分を調製するのに利用することのできる動植物性非コラーゲン系蛋白材料としては、例えば、牛、豚、羊、にわとりなどの獣鳥類；たら、あじ、かれい、はまぐり、はたて貝、みる貝、えび、かになどの魚介甲殻類；などの動物性蛋白のうち、結合組織、軟骨、ゾン帯、ケン、骨、真皮、皮膚、皮、ウロコ、角皮などのコラーゲン蛋白質を除く動物性非コラーゲン系蛋白材料及び獣乳類、カゼイン、卵類などの動物性非コラーゲン系蛋白材料、および大豆、小豆、落花生などの植物性非コラーゲン系蛋白材料を挙げることができる。

・グリセウスの生産したプロテアーゼによる動植物性非コラーゲン系蛋白材料の酵素加水分解物水溶性成分は、それ自体では弱い渋味と苦味を示すが、それ自体ではとくべつなうま味を示さないにも拘わらず、意外なことにも、比較的強いかん味及び／又は酸味を示す含塩及び／又は含酸飲食品に添加すると、この種の飲食品が有するストレートなもしくは刺激的な丸味に乏しいかん味及び／又は酸味が好都合にやわらげられて、口当りの良い、丸味に富んだ、マイルドで且つコク味のある嗜好性の顕著に改善された呈味感に改質されることを発見した。

斯くて、非コラーゲン系の安価且つ入手容易な普通の動植物性蛋白材料を利用して、含塩及び／又は含酸飲食品の優れた風味改善方法が提供できることがわかった。

従つて、本発明の目的は、比較的強いかん味及

また本発明で用いるストレプトミセス・グリセウス (*Streptomyces griseus*) たとえばストレプトミセス・グリセウス IFO 3120 (*Institute for Fermentation, OSAKA, Japan* : 自由分譲菌) の生産するプロテアーゼとして、該菌を培養した培養液を用いることができ、また該培養液からプロテアーゼを分離精製して用いることもでき、更には、市販の該プロテアーゼを利用することもできる。

上記の如き、ストレプトミセス・プロテウスの生産する酵素を用いて上記動植物性非コラーゲン系蛋白材料を公知の方法で加水分解することにより、本発明で用いる蛋白加水分解物水溶性成分を調製することができる。例えば下記の如くして蛋白加水分解物水溶性成分を調製することができる。

上記動植物性非コラーゲン系蛋白材料を、必要により脱脂した後、たとえば磨砕、破砕、裁断、

或いは粉末化などにより細分し、これに該蛋白質材料の約0.1～約100倍重量の水を添加し、混合攪拌する。次いで、たとえば塩酸、酢酸、クエン酸、乳酸、などの如き無機酸類或いは有機酸、もしくは例えば苛性カリ、苛性ソーダ、水酸化カルシウムなどの如きアルカリを用いて上記混合物の pH を使用酵素の作用する pH 範囲例えば約 pH 5～約 pH 11に調整し、約25℃～約70℃の温度で約15分～約100時間攪拌もしくは静置して蛋白質を加水分解する。

次いで加水分解反応物を、必要により pH 約7前後に pH 調整後、たとえば遠心分離、濾過などの如き任意の固液分離手段で固液分離して水不溶性固形物を除去することにより、目的とする動物性非コラーゲン系蛋白質材料の酵素加水分解物水溶性成分を得ることができる。

該酵素加水分解物水溶性成分は、液状、ペース

ト状、或いは粉末状など任意の形状で使用する事ができる。

かくして得られる動物性非コラーゲン系蛋白質材料の酵素加水分解物水溶性成分は、飲食品、殊に漬物、塩辛、スープ類、佃煮、水産練製品、水産干物、水産物の珍味、味噌、醤油などの食塩含有食品、或いは食酢、ドレッシング、酢漬類、梅干、柑橘果汁などの酸含有食品に添加することができる。

添加量は、該加水分解物中の水溶性固形物含有量及び対象食品の種類、その含塩及び／又は含酸の程度などにより適宜選択することができるが、例えば該食品の約0.01～約10重量%の添加量を例示することができる。

以下実施例により、本発明方法について更に詳しく説明する。

参考例1

脱脂粉乳100gに水300gを加えて混合し、得られた懸濁液の pH を0.2N-NaOHにて約8.0に調整した。次いで85℃で15分間加熱殺菌後プロナーゼAS(商品名)(*Streptomyces griseus*の生産プロテアーゼ)0.5gを添加し、約45～50℃で18時間攪拌した。次いで上記酵素分解反応物を85℃で15分間加熱後濾紙濾過して水溶性蛋白加水分解物115gを得た(本発明品A1)。

比較例1

上記参考例1において、プロナーゼAS0.5gの代りにアルカラーゼ(商品名)(枯草菌生産酵素)0.5gを添加して、同条件にて水溶性蛋白加水分解物72gを得た(比較品A1)。

参考例2

大豆蛋白粉末100gに水300gを加えて混合し、参考例1と全く同条件にて蛋白質を加水分

解し、水溶性蛋白加水分解物350gを得た。

次いで約20～25mmHgの減圧下で約30～35℃で上記加水分解物を1/5に濃縮して水溶性蛋白加水分解物濃縮品65gを得た(本発明品A2)。

比較例2

上記参考例2において、プロナーゼAS0.5gの代りにコクラーゼSS(商品名)(アスペルギルス属生産酵素)0.5gを添加して、同条件にて蛋白加水分解物濃縮品47gを得た(比較品A2)。

実施例1

参考例1で得た本発明品A1及び比較例1で得た比較品A1を夫々用いて下記処方にてコンソメスープを調製した。

	本発明品使用 スープ(重量部)	比較品使用ス ープ(重量部)
食塩	20	20

砂糖	4	4
グルタミン酸ソーダ	5	5
牛脂	2	2
オニオンパウダー	1	1
本発明品 1	10	-
比較品 1	-	10
水	1800	1800
計	1842	1842

上記スープについて、良く訓練された20名の官能検査員によつて官能評価（両側検定）した結果を表-1に示す。

表-1

	本発明品 1	比較品 1
塩なれ効果の大きい方	20	0
コク味の強い方	20	0
呈味のバランスがすぐれている方	18	2
嗜好性の高い方	19	1

表-1より本発明品 1 を使用したスープの方が比較品 1 を用いたものより有意水準 0.1 % ですぐれていた。

実施例 2

市販合成酢に参考例 2 で得た本発明品 2 及び比較例 2 で得た比較品 2 を夫々 1 重量 % 添加し、夫々を水で 10 倍に希釈した後実施例 1 と同様にして官能評価した結果を表-2に示す。

表-2.

	本発明品 2	比較品 2
マイルドな酸味の方	18	2
コク味の強い方	19	1
嗜好性の高い方	20	0

表-2の結果より本発明品 2 を添加した酢は、比較品 2 を使用したものより有意水準 0.1 % ですぐれていた。

手 続 補 正 書

昭和 58 年 5 月 9 日

特許庁長官 若 杉 和 夫 殿

1. 事件の表示
特願昭 58-26251 号2. 発明の名称
味食品の風味改善方法3. 補正をする者
事件との関係 特許出願人
住 所 東京都中央区日本橋本町四丁目九番地
名 称 長谷川香料株式会社
(氏名)4. 代 理 人 〒107
住 所 東京都港区赤坂一丁目 9 番 15 号
日 本 自 転 車 会 館
氏 名 (6078) 弁護士 小 田 島 平 吉
(ほか 1 名)

5. 補正命令の日付 昭和 58 年 5 月 9 日 (発送日)

6. 補正の対象
明細書の「発明の詳細な説明」の欄7. 補正の内容
別紙のとおり

(1) 明細書第 10 頁 10 行に「プロテウス」とあるを、

「グリセウス」

と訂正する。